

# Entfernen von Fotolack-Schichten



Version: 2009-12-15

Quelle: [www.microchemicals.de/technische\\_infos](http://www.microchemicals.de/technische_infos)

## Löslichkeit von Fotolack-Schichten

Nicht-quervernetzte AZ® und TI Fotolack-Schichten lassen sich nach der Prozessierung üblicherweise nasschemisch problemlos und rückstandsfrei entfernen. Ist dies nicht vollständig möglich, kommen folgende Ursachen in Frage:

- Positivlacke beginnen ab ca. 150°C (z. B. während dem Hardbake, Trockenätzen oder Beschichten) thermisch quervernetzen was ihre Löslichkeit stark verringert. Wenn möglich sollten die auftretenden Temperaturen gesenkt werden.
- Eine optisch induzierte Quervernetzung kann durch Tief-UV Strahlung (Wellenlänge < 250 nm) in Kombination mit höheren Temperaturen Lacke unlöslich machen. Derartige Verhältnisse herrschen u. U. beim Aufdampfen, Sputtern oder Trockenätzen. Durch die geringe Eindringtiefe der sehr kurzwelligigen Strahlung ist nur die Oberfläche der Lackstrukturen von der Quervernetzung betroffen.
- Die bei Negativlacken beabsichtigte Quervernetzung kann durch nachfolgende Prozessschritte bei höheren Temperaturen verstärkt werden, was das spätere Entfernen weiter erschwert.
- Auf die Fotolackschicht beim Trockenätzen re-deponiertes Material kann ein Entfernen der Lackschicht verhindern.

## Lösemittel als Remover

**Aceton** ist zum Entfernen von Fotolack-Schichten wegen seines hohen Dampfdruckes nur bedingt geeignet. Falls Aceton dennoch verwendet werden soll, empfiehlt sich ein Spülen des mit Lack verunreinigten Acetons mit Isopropanol bevor das Aceton wieder antrocknet und Schlieren bildet. Von einem Erhitzen des Acetons zur Erhöhung der Lösekraft ist wegen der hohen Brandgefahr dringend abzuraten.

**NMP (1-Methyl-2-pyrrolidon)** ist ein zum Entfernen von Fotolack-Schichten sehr gut geeignetes Lösemittel. Seine Unbrennbarkeit und der sehr geringe Dampfdruck von NMP erlauben ein Erhitzen auf 80°C, um auch stärker quervernetzte Fotolack-Schichten entfernen zu können. Da NMP seit einiger Zeit als giftig und fruchtschädigend eingestuft ist, sollte über Alternativen nachgedacht werden, wie z. B. ...

**DMSO (Dimethylsulfoxid)**, welches als Remover eine ähnlich gute Performance wie NMP aufweist und arbeitssicherheitstechnisch unbedenklich ist. Wir haben DMSO in Halbleiter-Qualität bereits in unser Sortiment aufgenommen, bitte fragen Sie uns bei Interesse nach Spezifikationen oder/und einem Muster!

## Alkalische Medien als Remover

Falls es die chemische Stabilität des Substrats erlaubt und keine speziellen Remover verwendet werden sollen, können alternativ wässrig alkalische Medien wie 2-3 % KOH oder NaOH (= typische Entwicklerkonzentrate) bei Raumtemperatur zum Entfernen von Fotolack-Schichten verwendet werden. Bei quervernetzten Fotolack-Schichten sind u. U. auch höhere Konzentrationen oder/und Temperaturen notwendig.

Es ist jedoch zu beachten, dass viele Metalle bei hohen pH-Werten geätzt werden, und auch kristallines Silizium von hoch konzentrierten alkalischen Medien angegriffen wird.

## AZ® 100 Remover

AZ® 100 Remover ist ein Amin-Lösemittel Gemisch und Standard-Remover für AZ® und TI Fotolacke. Zur Verbesserung seiner Performance kann AZ® 100 Remover auf 60°C erhitzt werden, um auch hartnäckige Fotolack-Schichten zu entfernen.

Da AZ® 100 Remover stark alkalisch ist, eignet er sich für z. B. Al-haltige Substrate nur bedingt. In diesem Falls ist darauf zu achten, AZ® 100 Remover vollkommen wasserfrei (auch keine Spuren davon!) einzusetzen.

## O<sub>2</sub>-Veraschung

Falls nasschemische Remover entweder aufgrund einer zu hohen Quervernetzung der Fotolack-Schicht nicht geeignet, oder generell nicht gewünscht sind, kann Fotolack auch trockenchemisch im O<sub>2</sub>-Plasma verbrannt werden.

## Unsere Remover

**NMP** sowie weitere **organische Lösemittel** bieten wir ab 2.5 L Gebinden in VLSI Qualität an. **AZ® 100 Remover** erhalten Sie von uns in 5 L Gebinden.

Ihre Anfrage für ein unverbindliches Angebot richten Sie bei Interesse bitte an:

**E-mail:** sales@microchemicals.eu

**Fon:** +49 (0)731 36080 409

**Fax:** +49 (0)731 36080 908

## Gewährleistungsausschluss

Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Prozessbeschreibungen, Rezepturen etc. sind nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Dennoch können wir keine Garantie für die Korrektheit der Angaben übernehmen.

Grundsätzlich ist jeder Mitarbeiter dazu angehalten, sich im Zweifelsfall in geeigneter Fachliteratur über die angedachten Prozesse vorab ausreichend zu informieren, um Schäden an Personen und Equipment auszuschließen.

AZ® und das AZ Logo sind eingetragene Markenzeichen der AZ Electronic Materials (Germany) GmbH.

**Fotolacke, Entwickler, Remover, Haftvermittler, Ätzchemikalien und Lösemittel ...**

Fon: +49 (0)731 36080-409

www.microchemicals.de

e-Mail: sales@microchemicals.de